NEWS

NECエレクトロニクス，Certified Wireless USBに準拠したPCカード型評価ボードを開発

NECエレクトロニクスは，Certified Wireless USBに準拠したPCカード型評価ボードを開発した．無線接続を利用したUSBプロトコル仕様でUSB-IF（Implementers Forum）によって定められたものを「Certified Wireless USB」と呼び，無線部分にはWiMedia Allianceが策定するUWB（Ultra-Wideband）の通信方式を利用する．

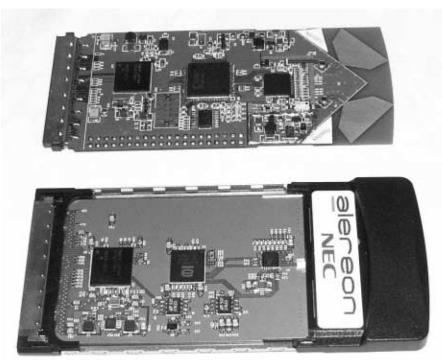


写真1　PCカード型評価ボードの外観
上がRealtek Semiconductor社製のPHYチップを搭載したもの．下がAlereon社製のPHYチップを搭載したもの．

本評価ボードは，2005年12月にサンプル出荷が開始されたCertified Wireless USB準拠のホスト・コントローラ「μPD720170」を搭載している．同ホスト・コントローラのユーザに対して，2006年第2四半期から本評価ボードを提供する予定．搭載する物理層（PHY）チップについて，米国Alereon社製と台湾Realtek Semiconductor社製の2機種を用意する．

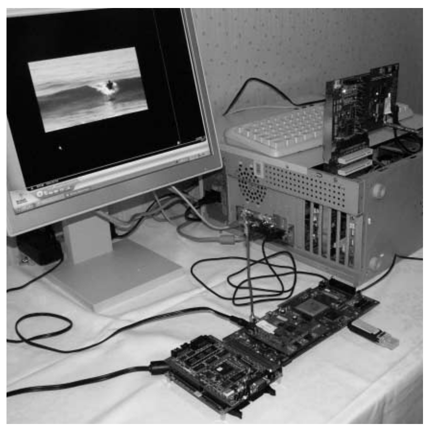


写真2　デモンストレーションのようす

また，同社はDWA（device wire adapter）チップ「μPD720180」も開発している．DWAは従来の有線のUSB周辺機器を利用するために設けられたデバイス・クラス．アップストリーム接続にUWBの無線通信を用い，ダウンストリーム・ポートに接続された有線のUSBデバイスのホストとして動作する．μPD720170（ホスト・コントローラ）は最大32のDWAチップと接続可能．また，本DWAチップは最大四つのダウンストリーム・ポートに対応する．

発表会場では，USBメモリに格納された動画をUWBの無線通信を介してパソコンに転送し，再生させるデモンストレーションを行った．このデモンストレーションでは，Realtek Semiconductor社のPHYチップ「RTL8170」を搭載した評価ボードを利用した．また，DWAとしてはFPGAに実装したものを用いた．

● NECエレクトロニクスのホームページ
http://www.necel.com/

有線や無線のRF信号が取り込めるCertified Wireless USB用プロトコル・アナライザ

UWBTracer標準解析システム（UW002AAA-X）

米国LeCroy社は，Certified Wireless USB用プロトコル・アナライザ「UWB Tracer標準解析システム（UW002AAA-X）」を発売した．WiMedia Allianceが策定するUWB（Ultra-Wideband）の通信方式に準拠したRFモジュールを搭載しており，外部アンテナまたは同軸ケーブルによりRF信号を直接捕捉する．例えば，プロトコル違反の有無や，暗号化されたデータ，エラー・レートなどを解析したり，リアルタイムに信号強度などをモニタできる．従来機種の「UWBTracer MPI（MAC-PHY Interface）」では，データを捕捉するために，物理層（PHY）とMAC（media access control）処理のチップセット（またはモジュール）の間を専用アダプタ（MPIケーブル・セット）で接続する必要があった．なお，PHY-MAC間のデータ解析を必要とするユーザもいるため，MPIケーブル・セットを含めた「UWBTracerアドバンスド解析システム（UW003AAA-X）」も用意する．

RFモジュールには，今のところイスラエルWisair社のRF ICを採用しているが，今後，ユーザの要求に応じて米国Alereon社や米国Staccato Communications社などのRF ICを搭載したモジュールも提供するという．

Wireless USBのホストとデバイスの間の通信を正常に行うためのプロセスを「アソシエーション」と呼ぶ．アソシエーション・モデル（仕様）としては，例えばホストとデバイスを最初にケーブルで接続してお互いを認識させる方法などがある．こうしたアソシエーション・モデルに応じたプラグイン・モジュールも用意する予定．

写真1
UWBTracer標準解析システムの外観



■価格
348万円（UW002AAA-X）
398万円（UW003AAA-X）
■連絡先
レクロイ・ジャパン株式会社
TEL 03-3376-9400
http://www.lecroy.com/japan/

実装面積が18mm × 20mmの3G携帯電話向けチップセット

MXC（Mobile eXtreme Convergence）300-30

米国Freescale Semiconductor社は，3G携帯電話向けチップセット「MXC（Mobile eXtreme Convergence）300-30」を発売した．本チップセットは，ベースバンド・プロセッサ，パワー/オーディオ管理IC，RFトランシーバ・モジュール，パワー・アンプ・モジュールからなる．チップセットの実装面積は18mm × 20mm．現在，これら四つを一つのモジュールに封止したマルチチップ・モジュールも開発している．

ベースバンド・プロセッサは，最大動作周波数が250MHzのDSPコア「SC140」と同532MHzのARM1136コアを内蔵している．モデム（伝送系）部分の処理はDSPコアで，アプリケーションの処理はARMコアで行う．このほか，MPEG-4ビデオ・エンコーダや画像処理（カメラ/ディスプレイ・インターフェース，回転，拡大・縮小など）のアクセラレータ回路を備えている．RFトランシーバ・モジュールとパワー・アンプ・モジュールは，W-CDMA，GSM/EDGEに対応したものを用意する．

本チップセットを使ってW-CDMA携帯電話機を実現すると，850mAhのバッテリで600時間の待ち受け時間が見込めるという．

ベースバンド・プロセッサは2006年4月から量産出荷を開始する．それ以外のチップはすでに量産出荷を開始している．

■価格
下記に問い合わせ
■連絡先
フリースケール・セミコンダクタ・ジャパン株式会社
TEL 0120-191014
support.japan@freescale.com
http://www.freescale.co.jp/

32Kバイトのフラッシュ・メモリを搭載する8051マイコン

C8051F41xファミリ

米国Silicon Laboratories社は，8051コアを搭載した8ビット・マイコン「C8051F41xファミリ」を発売した．リアルタイム・クロックや32Kバイトのフラッシュ・メモリ，256バイトのSRAM，12ビットのA-Dコンバータ，12ビットのD-Aコンバータを内蔵する．さらに，温度センサやプログラム可能な基準電圧，精度が±2％の24.5MHz発振器，電圧が低下したことを検出して供給電源を切り替える回路，オンチップ・デバッグ機能，コンフィギャラブルI/Oなどを内蔵する．シリアル通信機能としてSPIやUART，SMBusを備えている．同社では，携帯型医療機器や電子がん具，計装設備，ゲーム機などでの利用を見込んでいる．

リアルタイム・クロックは，カレンダ時刻の維持機能，プログラム可能なウェークアップ・アラーム，水晶発振器不良検出機能，最後の既知の状態から回復するためのバックアップRAMなどを備える．

動作電圧は2V～5.25Vで，パッケージは28ピンと32ピンのQFNを用意する．パッケージの外形寸法は5mm × 5mm．

評価用ボードやソフトウェア開発環境，ケーブルを含む開発キット「C8051F410DK」も提供する．

■価格
2.56ドル（1万個購入時の単価）
99ドル（C8051F410DK）
■連絡先
Silicon Laboratories Inc.
MCUinfo@silabs.com
http://www.silabs.com/tgwWebApp/public/

ディジタルRGB信号をNTSCまたはPALのアナログ信号に変換するLSI

S1D13746

セイコーエプソンは，ディジタルRGB信号をNTSCまたはPALのアナログ信号に変換するLSI「S1D13746」を発売する．312Kバイトの表示バッファ用メモリやD-Aコンバータ，プログラマブル・フィルタ，回転表示処理回路，YUVコンバータなどを内蔵する．

入力インターフェースとして，8ビットと16ビットのCPUバス，およびTFT液晶ディスプレイ用RGBインターフェースを備える．入力するデータのフォーマットは，RGB 8：8：8，RGB 6：6：6，RGB 5：6：5，RGB 3：3：2，YUV4：2：2，YUV 4：2：0である．テレビ出力インターフェースは，NTSC/PAL方式のコンポジット信号またはSビデオ信号である．同社によると，従来のビデオ・エンコードLSIはITU-R BT656やITU-R BT601といったフォーマットに準拠した画像データを入力しなければならないものが多い．一方，本LSIはマイコンのデータ・バスや液晶ディスプレイに直結できるため，容易にテレビ出力機能を実現できるという．

画像の加工機能として，90°，180°，270°の回転表示やルミナンス/クロミナンス・フィルタなどに対応する．

電源電圧は，コア電圧が1.35V～1.65V，I/O電圧が1.65V～3.6V，アナログ回路電圧が2.7V～3.3Vである．動作周波数は27MHz．パッケージは100ピンPFBGA．

■価格
1,000円（サンプル価格）
■連絡先
セイコーエプソン株式会社
TEL 042-587-5816
http://www.epsondevice.com/semicon/

エアコン向けモータ制御用LSI
IRMCF312

米国International Rectifier社は，モータ制御用LSI「IRMCF312」を発売する．本LSIは，モータのディジタル制御用プロセッサや高耐圧のゲート駆動IC，出力のIGBT（insulated gate bipolar transistor）などを内蔵する．

本LSIは，コンプレッサや室外機に使う埋め込み構造の永久磁石同期モータの制御アルゴリズムを，ハードウェア化して搭載している．そのため，モータを正弦波で駆動することが可能で，電力効率が95％と高い．従来，エアコンのモータは32ビットのRISCマイコンで制御し，台形波で駆動することが多かった．そのため，電力効率は高くなかったという．同社では，エアコンの市場規模が拡大を続ける中国市場や欧州市場での需要を見込んでいる．

ユーザは，同社が用意するグラフィカルなブロック図エディタと回路ライブラリを使って，制御回路を設計する．設計した回路のパラメータを調整することで，エアコンに必要な2個のモータを駆動できるという．また，従来のマイコンでは必須のソフトウェアのコーディング作業が不要となる．電源電圧は3.3V．パッケージは100ピンのQFP．

この「IRMCF3xxシリーズ」は，洗濯機やハイブリッド自動車，ディジタル電源，D級アンプなどにも利用できる．

■価格
5,400円（サンプル価格）
■連絡先
インターナショナル レクティファイアージャパン株式会社
TEL 03-3983-0086
http://www.irf-japan.com/

SystemVerilogに対応した検証用IPやフォーマル検証ツール
VCS Verification Library, Magellan, Formality

米国Synopsys社は，同社の検証用IPである「VCS Verification Library」のSystemVerilog対応版の提供を開始した．AMBA3.0 AXI，AMBA2.0 AHB/APB，Serial ATA，PCI Express，USB On-the-Go，USB 1.1/2.0，PCI/PCI-X，Ethernet，Serial I/O，I^{2}Cといったインターフェース規格，および各種メモリ・モデルのSystem Verilogテストベンチを用意する．既存のDesignWare検証用IPのユーザは無償で入手可能．

本テストベンチには，トランザクタ，モニタ，シナリオ・ジェネレータなどが含まれる．これらのテストベンチの構成要素は，英国ARM社とSynopsys社が共同で作成した「Verification Methodology Manual for SystemVerilog」に準拠している．

また，今回，同社のプロパティ検証ツール「Magellan」にRTL（register transfer level）のSystemVerilog記述を入力できるようにした．さらに，等価性検証ツール「Formality」に，SystemVerilogパーサ（字句・構文解析ソフトウェア）を組み込んだ．従来は前処理として，言語変換ソフトウェアを使用して入力となるSystem Verilog記述を変換し，等価性検証ツールに渡していた．

■価格
1,777,671円（DesignWare検証用ライブラリ）
950,135円（PCI Expressテストベンチ）
919,485円（USBテストベンチ）
いずれも1年間のライセンス料
■連絡先
日本シノプシス株式会社
TEL 03-5746-1780
http://www.synopsys.co.jp/

レイアウト設計の段階で歩留まりに悪影響を与える可能性のあるパターンを検出するソフトウェア
Calibre LFD（Litho-Friendly Design）

米国Mentor Graphics社は，LSIのレイアウト設計の段階で歩留まりに悪影響を与える可能性のあるマスク・パターンを検出するソフトウェア「Calibre LFD（Litho-Friendly Design）」を発売した．例えば，光近接効果のほか，プロセスばらつきに対する設計の耐性なども評価している．

LSIの微細化に伴って，マスク上のパターンの寸法がリソグラフィ装置の露光波長より短くなっている．そのため，0.18μmプロセス以降のマスク設計では，光近接効果補正（OPC：optical proximity correction）や位相シフト・マスク（PSM：phase shift mask）などの技術を利用して結像性を向上させている．しかし，90nmプロセス以降になり，これらの適用だけではマスク・パターンを補正しきれない箇所がでてきているという．こうした箇所をシミュレーションによって事前に解析し，レイアウト設計の段階で人手で修正できるようにするのが，今回のソフトウェアのねらいである．

本ソフトウェアは，Mentor社のレイアウト設計ツール「IC Station」や米国Cadence Design Systems社のレイアウト設計ツール「Virtuso」と統合して利用できる．また，米国Synopsys社のデータベース「Milkyway」や，フリーのLSI設計・製造向けデータベース「OpenAccess」と接続するためのインターフェースを用意する．

■価格
24.6万ドル（1年間のライセンス料）
■連絡先
メンター・グラフィックス・ジャパン株式会社
TEL 03-5488-3035
http://www.mentorg.co.jp/